



10/516535

KONGERIKET NORGE
The Kingdom of Norway

PCT/NO 03 / 0018 / 4

Rec'd PCT/PTO 3 OCT 2005

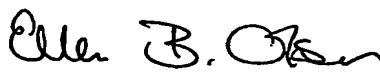
Bekreftelse på patentsøknad nr
Certification of patent application no

▽
2002 2664

▷ Det bekreftes herved at vedheftede dokument er nøyaktig utskrift/kopi av ovennevnte søknad, som opprinnelig inngitt 2002.06.05

▷ It is hereby certified that the annexed document is a true copy of the above-mentioned application, as originally filed on 2002.06.05

2005.08.17


Ellen B. Olsen
Saksbehandler

BEST AVAILABLE COPY



2002-06-05

PATENTSTYRET

Søknad om patent

Søknadsskriv

1a - l

02-06-05*20022664

Utfylles av styret

{ Behandlende medlem MS
Int. Cl⁸ B60G

Aim. tilgj. 08 DES 2003

Søkers/fullmaktigens referanse
(angis hvis ønsket):

114136 GS /GST

Oppfinnelsens
benevnelse:Hvis søknaden er
en internasjonal søknad
som videreføres etter
patentlovens § 31:

Søker:

Navn, bopel og adresse.
(Hvis patent søkes av flere:
opplysning om hvem som skal
være bemyndiget til å motta
meddelelser fra Styret på vegne
av søkerne).
(Fortsett om nødvendig på neste side)

Oppfinner:

Navn og (privat-) adresse
(Fortsett om nødvendig på neste side)

Fullmektig:

Hvis søknad tidligere
er inngitt i eller
utenfor riket:

(Fortsett om nødvendig på neste side)

Hvis avdelt søknad:

Hvis utskilt søknad:

Deponert kultur av
mikroorganisme:Utlevering av prøve av
kulturen:Angivelse av tegnings-
figur som ønskes
publisert sammen med
sammendraget

Fremgangsmåte for fremstilling av et reaksjonsstag for kjøretøyer

Den internasjonale søknads nummer

Den internasjonale søknads inngivelsesdag

Kongsberg Automotive ASA

P.O.Box 62

N-3602 KONGSBERG NORWAY

Søker er en enkeltperson eller en småbedrift, eller flere slike i fellesskap med fast ansatte som
sammen utfører 20 årsverk eller mindre (på søknadstidspunktet). Det er søkers ansvar å kryss-
her for å oppnå laveste satser for søknadsavgift.

Sven Bjørkgård

Rådmann Friis vei 41

N-3600 KONGSBERG NORWAY

ONSAGERS AS, Postboks 265 Sentrum, 0103 Oslo

Aleksander Kristoffersen

Åssideveien

N-3322 DARBU NORWAY

Prioritet kreves fra dato sted nr.

Prioritet kreves fra dato sted nr.

Prioritet kreves fra dato sted nr.

Den opprinnelige søknads nr.: og deres inngivelsesdag

Den opprinnelige søknads nr.: begjært inngivelsesdag

☐ Søknaden omfatter kultur av mikroorganisme☐ Prøve av den deponerte kultur av mikroorganisme skal bare utleveres til en særlig sakkyndig,
jfr. patentlovens § 22 åttende ledd og patentforskriftens § 38 første ledd

Fig. nr 1

1c
GS/GST

PATENTSTYRET

02-06-05*20022664

Søker: Kongsberg Automotive

Fullmektig: ONSAGERS AS
Postboks 265 Sentrum
N-0103 OSLO

Oppfinner: Sven Bjørkgård
Rådmann Friis vei 41
N-3610 KONGSBERG

Aleksander Kristoffersen
Åssideveien
N-3322 DARBU

**Oppfinnelsens
tittel:**

Fremgangsmåte for fremstilling av et reaksjonsstag for
kjøretøyer

Oppfinnelsen angår en fremgangsmåte for fremstilling av et reaksjonsstag til forbindelse av et chassis av et kjøretøy med et hjulakselhus av kjøretøyet, som angitt i innledningen av krav 1.

5 Fra EP 0 684 404 er det kjent et reaksjonsstag hvor festestykkene er tildannet med presspasning i forhold til passasjene. Ved innsetting av festestykkene med presspasning i passasjene fås det tangentialspenninger i husene. Under en drift av et slikt reaksjonsstag vil det ved det parti av husene som befinner seg ved overgangen mellom passasjene og tappene fås særdeles store spenningskonsentrasjoner på grunn av innpressingen av festestykkene. Husene er derfor smidd, og de andre
10 forbindelsespartier av husene omfatter massive tapper som er innrettet til å bli innført i rørformede endepartier av stangen. Dette medfører at reaksjonsstaget blir tungt.

Fra DE 4 132 779 er det kjent et reaksjonsstag med et gunstig forhold mellom vekt og styrke.

15 For fremstilling av de kjente reaksjonsstag blir festestykkene og en montasje som omfatter stangen og husene, fremstilt separat. Herunder må det bli sørget for at hver av disse bestanddeler blir fremstilt med toleranser som sikrer at en nærmere definert avstand mellom referansesteder eller lengde av det ferdige reaksjonsstag, en såkalt funksjonslengde, har en verdi som ligger innenfor en ønsket toleranse. Typisk kan
20 denne toleranse være f.eks. $\pm 0,5$ mm. Grunnen til dette er at det ved bruk av f.eks. to reaksjonsstag må bli sikret at hjulakselhusets har en ønsket orientering i forhold til chassiset.

Da det for hvert reaksjonsstag må bli fremstilt tre bestanddeler med toleranser, nemlig en stang/hus-montasje og to festestykker, og toleransen for
25 funksjonslengden fås ved en addisjon av bestanddelenes lengdetoleranser, er denne fremstillingsmåte kostbar. Videre består det en risiko for at det fås reaksjonsstag med en feilaktig funksjonslengde på grunn av addisjonen av de mange toleranser, idet faren for at en av disse toleranser kan avvike fra den korrekte verdi øker med antallet av de bestanddeler som fremstilles med toleranser.

30 For å søke å unngå en vraking av reaksjonsstag med feilaktig funksjonslengde, kan reaksjonsstagene etter fremstillingen eventuelt bli målt og sortert i lengdeklasser, idet en bruk av reaksjonsstag innenfor den samme lengdeklasse sikrer den ovennevnte, ønskede orientering av hjulakselhuset i chassiset. En måling og sortering av slike reaksjonsstag er tidkrevende, og i tillegg må det skaffes et separat
35 lager for hver lengdeklasse.

En annen mulighet er at det mellom reaksjonsstaget og chassiset eller hjulakselhuset kan bli anbrakt avstandsblikk for kompensasjon av en feilaktig funksjonslengde. En ulempe er herunder må det bli fremstilt og skaffet et lager for avstandsblikk, og

måling, valg og tilpasning av avstandsblikk under en montasje av reaksjonsstagene er tidkrevende.

5 Videre er det fra den internasjonale søknad PCT/DE99/01274 kjent at reaksjonsstagenes lengde kan være innstillbar. Selv om det herunder unngås en fremstilling av reaksjonsstagets bestanddeler i overensstemmelse med mål med toleranser, er en måling og justering av slike reaksjonsstag tidkrevende og reaksjonsstagene er kompliserte og kostbare.

Hensikten med oppfinnelsen er å skaffe et lettvekts reaksjonsstag som blir fremstilt ved en fremgangsmåte som ikke er beheftet med de ovennevnte ulemper.

10 Det karakteristiske ved oppfinnelsen fremgår av de i kravene angitt, kjennetegnende trekk.

Oppfinnelsen vil i det følgende bli beskrevet nærmere under henvisning til tegningen som viser et utførelseseksempel på et reaksjonsstag som har blitt fremstilt etter fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen.

15 Fig. 1 er et perspektivriiss av et reaksjonsstag.

Fig. 2 er et perspektivriiss av det endeparti av reaksjonsstaget som er angitt med A på fig. 1, idet det i en passasje av et hus av reaksjonsstaget har blitt innført et festestykke.

Fig. 3 er et perspektivriiss av et festestykke i likhet med det som er vist på fig. 2.

20 Fig. 4 er et perspektivriiss av det reaksjonsstag som er vist på fig. 2, men hvor festestykket har blitt fjernet fra passasjen.

Fig. 5 er et skjematisk perspektivriiss av en jigg hvori endepartier av en reaksjonsstang er fastholdt.

25 Som det fremgår av fig. 1 omfatter reaksjonsstaget et midtparti eller en stang 1 og to hoder eller hus 2,3, som er fast forbundet med stangen 1 ved respektive endepartier av stangen 1. Stangen 1 kan ha sirkulært tverrsnitt og en lengdeakse 6. Hvert hus 2,3 har en gjennomgående passasje 4,5 hvis lengdeakse 7 løper i en vinkel, f.eks. 90° i forhold til stangens lengdeakse 6, idet denne vinkel er avhengig av hvorledes reaksjonsstaget løper i forhold til chassiset og hjulakselhuset.

30 Fortrinnsvis er passasjene sylindriske og sirkulære i tverrsnitt.

Reaksjonsstagets endepartier er hovedsakelig like, og det som nedenfor beskrives under henvisning til det ene endeparti, gjelder også for det annet endeparti.

Som det fremgår også av fig. 2 og 3 er det i hver passasje 4,5 innført et festestykke 8,9.

Ved sitt midtparti kan hvert festestykke 8,9 omfatte en ytre, rørformet mantel 11 og mellom denne mantel 11 og en kjerne 12 som løper gjennom mantelen 11, er det anordnet et gummielement 13, som er fast forbundet med mantelen 11 og kjernen 12 på en egnet måte. Diameteren av mantelen 11 er tilpasset diameteren av den tilhørende passasje 4,5, slik at mantelen 11 kan bli innført i passasjen 4,5 med liten klaring. Hver av kjernene 12 har to ører 14,15 som rager ut fra midtpartiet og på hver sin side av dette langs festestykkets lengdeakse 7.

Hvert av ørene 14,15 har en anleggsflate 16, 17 som løper i en vinkel, f.eks. 90° i forhold til stangens lengdeakse, avhengig av reaksjonsstagets posisjon i kjøretøyet. Disse anleggsflater danner referansesteder, idet en funksjonslengde F av reaksjonsstaget er definert som avstanden mellom disse referanseflater av hvert hus. Det vil forstås at det i stedet kan bli valgt andre steder av festestykkene som danner referansestedene for funksjonslengden.

Ørene 14,15 har hull 18 respektive 19 hvorigjennom det kan bli ført respektive bolter 20 som er antydnet bare ved sin lengdeakse, for fastgjørelse av festestykkene 8,9 til et chassis 21 respektive et hjulakselhus 22 av kjøretøyet.

Som vist på fig. 1, 2 og 4, har stangen 1 to endepartier som er tildannet som første forbindelsesparter 31,32, og hvert av husene 2,3 har et annet forbindelsesparti 33,34 som er innrettet til å bli fast forbundet med de respektive første forbindelsesparter 31,32.

I det viste utførelseseksempel har hvert av husenes andre forbindelsesparter 33,34 med form som et sylindrisk rør som ved en spalte 37 er splittet fortrinnsvis i sin lengderetning ved to diametralt overfor hverandre beliggende steder og helt til de respektive passasjer 4,5, slik at hvert hus har to i tverrsnitt halvsirkelformede skålformede partier eller skåler 35,36, som avgrenser et sylindrisk rom med diameter tilsvarende stangens ytterdiameter. På grunn av denne splitting, fås det en viss elastisitet, slik at de halvsirkelformede skåler kan bli beveget mot eller bort fra hverandre og bli brakt til tett anlegg mot de første forbindelsesparter. På grunn av utformingen av de første og de andre forbindelsesparter som en langstrakt sylindrisk tapp respektive et langstrakt, sylindrisk hull fås det på enkel måte en mulighet til overlapping mellom forbindelsesparterne og en mulighet til en innbyrdes aksial forskyvning av forbindelsesparterne før de forbindes fast med hverandre.

Ved fremstilling av reaksjonsstaget blir festestykkene 8,9, husene 2,3 og stangen 1 fremstilt hver for seg. Herunder behøver disse deler ikke bli fremstilt nøyaktig for oppnåelse av en funksjonslengde med særlig nøyaktig toleranse.

For innbyrdes forbindelse av reaksjonsstagets bestanddeler, blir parene av skåler 35,36, dvs. husenes andre forbindelsesparter 33,34, trødd på stangens endepartier,

dvs. de første forbindelsespartier 31,32. Husenes elastisitet bidrar herunder til en lett innføring av de første forbindelsespartier 31,32. Videre blir festestykkene 8,9 innført i de respektive passasjer av husene idet det mellom disse er en liten klaring.

Deretter blir festestykkene 8,9 anbrakt i en jigg 50 (fig. 5). Jiggen 50 kan
 5 eksempelvis ha en bunn 51 hvorpå det er anbrakt en posisjoneringsanordning for festestykkene 8,9. Denne posisjoneringsanordning kan omfatte fire søyler eller støttepartier 52,53,54,55, som rager opp fra bunnen 51, og mot hvilke anleggsflatene 16,17 av festestykkenes ører 14,15 kan komme til anlegg. Videre kan posisjoneringsanordningen omfatte spennmidler såsom fire spennklosser
 10 56,57,58,59, som kan bli anbrakt på den motsatte side av ørene i forhold til anleggsflatene 16,17, og som ved hjelp av f.eks. skruer kan bli trukket mot de respektive søyler 52 – 55 og derved presse festestykkene mot disse. Skruene er på figur 5 representert bare ved en senterlinje 60 for én av disse. Derved kan festestykkene bli fastspent på en slik måte at den innbyrdes avstand av deres
 15 motstående anleggsflater 16,17 nøyaktig tilsvare funksjonslengden F med den ønskede toleranse, idet stangen 1 og husene 2,3 herunder kan gli innbyrdes aksialt og tillate fastspenningen.

Deretter blir husene 2,3 forbundet fast, dvs. stivt med stangen 1 og festestykkene 8,9 forbundet fast med husene 2,3 ved hjelp av en egnet festemåte, f.eks. ved
 20 sveising, lodding, klebing etc. Ved en slik fast eller stiv forbindelse av festestykkene med husene, fås det en styrking av husene. Dersom det blir benyttet sveising, kan det i de andre forbindelsespartier av huset være tildannet en rekke hull 40 for innbyrdes forbindelse av husene og stangen ved pluggsveising.

Dersom husene blir festet til stangen på en måte hvorved det består en fare for at festestykkenes gummielement kan bli skadet, f.eks. ved en for sterk oppvarming, kan det i passasjene og mellom husene og festestykkene bli anbrakt en hylseformet
 25 føring 41 (fig. 4) som festes til disse, f.eks. ved hjelp av et klebemiddel. Derved fås en bedre varmeisolasjon av gummielementet. I tillegg kan hylsen dekke en eventuell, radialt innad i passasjen vendende åpning som er avgrenset av skålene
 30 35,36 og stangenden og skaffe en forsterkning av reaksjonsstaket ved dette sted.

Ved at festestykkene ikke har presspasning i forhold til passasjene, fås det en mindre belastning av det ovennevnte overgangsparti mellom passasjene og de andre forbindelsespartier av husene. Derved kan husene være fremstilt ved utstansing, bøyning og/eller pressing av et plateformet materiale f.eks. til den form som er vist
 35 på figurene, og husenes vekt kan bli redusert vesentlig. Som vist på f.eks. fig. 4, kan husenes andre forbindelsespartier 33 være dannet av de to skåler eller halvdeler 35, 36, som etter en utstansing danner endepartier av denne og løper med stor innbyrdes avstand, men som etter en bøyning av platen til tilnærmet C-form løper nær hverandre og med bare den lille spalte eller mellomrom 37. Et slikt hus som er

- fremstilt av en plate, kan omfatte pregede eller pressede partier som øker husets stivhet. Selv om disse halvdeler 35,36 i upåvirket tilstand skulle avgrense et sylindrisk rom med en diameter som er mindre enn diameteren av de første forbindelsespartier 31, kan halvdelene bli beveget litt bort fra hverandre slik at mellomrommet 37 blir øket på grunn av husets elastisitet, og muliggjøre opptagelse av et første forbindelsesparti 31. Ved en sammenføyning av reaksjonsstagets bestanddeler på den ovennevnte måte kan produksjonen bli vesentlig forenklet og billigere. Ved oppfinnelsen fås det således i tillegg et billig, lettvekts-reaksjonsstag som reduserer den avfjærede masse av kjøretøyet.
- 10 Fordelaktig kan festestykkenes mantel og husene være tildannet med en innbyrdes klaring, slik at festestykkene kan bli vinkelforskjøvet innbyrdes når de har blitt anbrakt i jiggen. Alternativt eller i tillegg kan forbindelsespartiene være tildannet med en slik klaring. Ved en korrekt fastholdelse av festestykkene i jiggen og ved bruk at et festemiddel som fordelaktig fyller klaringene fullstendig, f.eks. et
- 15 klebemiddel såsom herdbar plast, eller et loddemiddel, kan det bli sikret at lengdeaksene 7 av passasjene 4 løper innbyrdes parallelt og i riktig vinkel i forhold til stangens lengdeakse 6 ved det ferdige reaksjonsstag, f.eks. vinkelrett på stangens lengdeakse 6, i tillegg til at reaksjonsstagets bestanddeler er fast forbundet med hverandre og at reaksjonsstagets lengde er korrekt.



PATENTKRAV

1. Fremgangsmåte for fremstilling av et reaksjonsstag for bruk til forbindelse av et chassis (21) av et kjøretøy med et hjulakselhus (22) av kjøretøyet, hvor reaksjonsstaget omfatter

- 5 - et stangformet midtparti eller stang (1) med to endepartier med hvert sitt første forbindelsesparti (31,32),
- to hus (2,3) med hvert sitt annet forbindelsesparti (33,34), som kan forbindes stivt med de respektive første forbindelsespartier (31,32), og hvert hus (2,3) har en gjennomgående passasje (4,5), og
- 10 - to festestykker (8,9) som løper gjennom hver sin passasje (4,5), idet
- festestykkene (8,9), ved bruk av reaksjonsstaget, kan festes til chassiset (21) respektive hjulakselhuset (22) og den innbyrdes avstand av referansesteder (16,17) av de respektive festestykker (8,9) fastlegger en funksjonslengde (F) av reaksjonsstaget,

15 k a r a k t e r i s e r t v e d d e t r i n n

- å fremstille husene (8,9) ved utstansing, bøyning og eventuelt pressing av et plateformet materiale,
- å innføre festestykkene (8,9) i de respektive passasjer (4,5) av husene (2,3),
- å anbringe festestykkene (8,9) i en jigg (50) med en posisjoneringsanordning (52-20 60) hvormed festestykkene (8,9) fastholdes, idet den innbyrdes avstand av referansestedene (16,19) tilsvarer funksjonslengden (F), og
- å feste husene (2,3) til stangen (1).

2. Fremgangsmåte ifølge krav 1,

- 25 k a r a k t e r i s e r t v e d å i n n s e t t e e n v a r m e i s o l e r e n d e f ø r i n g (41) i passasjene (4,5) mellom husene (2,3) og festestykkene (8,9), og å feste føringen stivt til disse.

3. Fremgangsmåte ifølge krav 1 eller 2,

- 30 k a r a k t e r i s e r t v e d å t i l d a n n e f e s t e s t y k k e n e (8,9) og de respektive passasjer (4,5) og eventuelt de første og andre forbindelsespartier (31,32) med en slik innbyrdes klaring at det muliggjøres en innbyrdes vinkelforskyvning av disse bestanddeler for oppnåelse av en korrekt innbyrdes stilling av bestanddelene, og deretter å fylle klaringen med et festemiddel for fastholdelse av bestanddelene i denne stilling.

4. Reaksjonsstag for bruk til forbindelse av et chassis (21) av et kjøretøy med et hjulakselhus (22) av kjøretøyet, hvor reaksjonsstaget omfatter

- 35 - et stangformet midtparti eller stang (1) med to endepartier med hvert sitt første forbindelsesparti (31,32),
- to hus (2,3) med hvert sitt annet forbindelsesparti (33,34), som kan forbindes stivt med de respektive første forbindelsespartier (31,32), og hvert hus (2,3) har en

gjennomgående passasje (4,5), og

- to festestykker (8,9) som løper gjennom hver sin passasje (4,5), idet

- festestykkene (8,9), ved bruk av reaksjonsstaget, kan festes til chassiset (21) respektive hjulakselhuset (22),

5 k a r a k t e r i s e r t v e d at hvert hus er fremstilt ved utstansing og bøyning av et plateformet materiale.

5. Reaksjonsstag ifølge krav 4,

k a r a k t e r i s e r t v e d at hvert hus er tildannet som en C-formet bøyle, idet det annet forbindelsesparti (33) omfatter to halvdelar (33a,33b), som løper med et

10 innbyrdes mellomrom (33c).

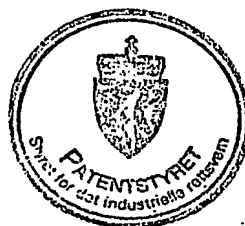


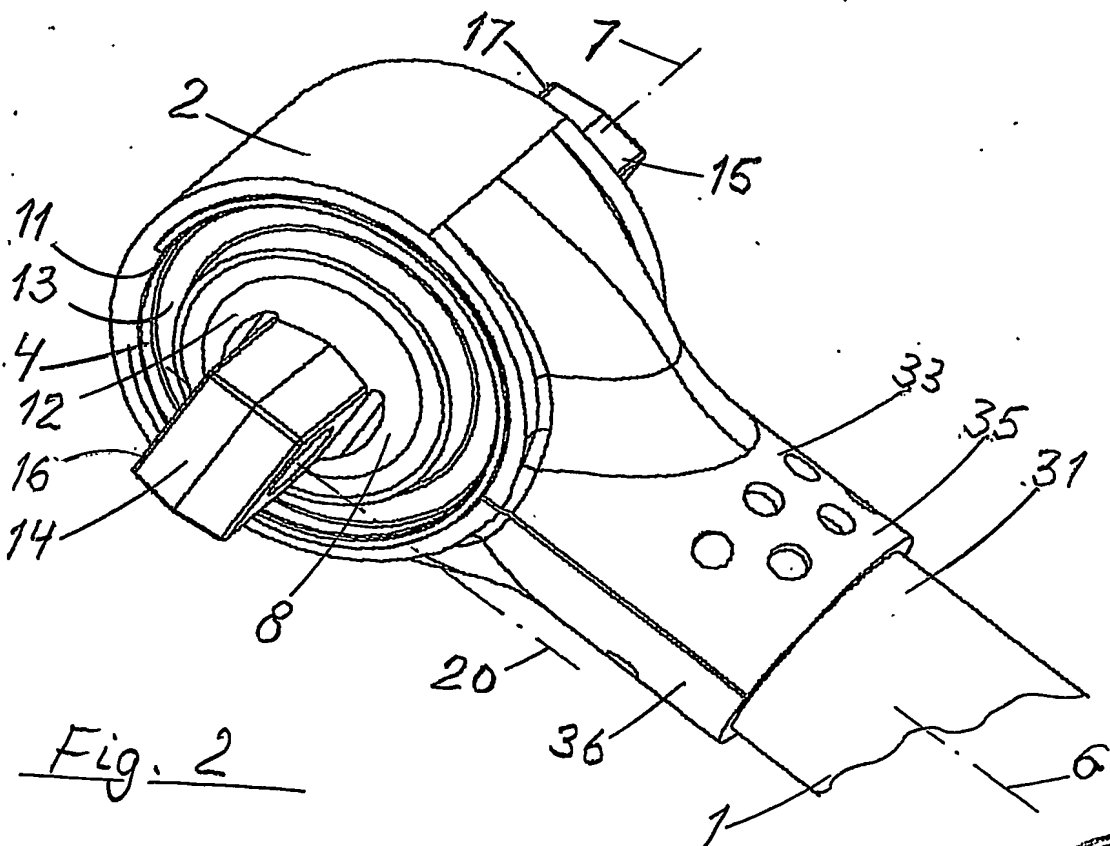
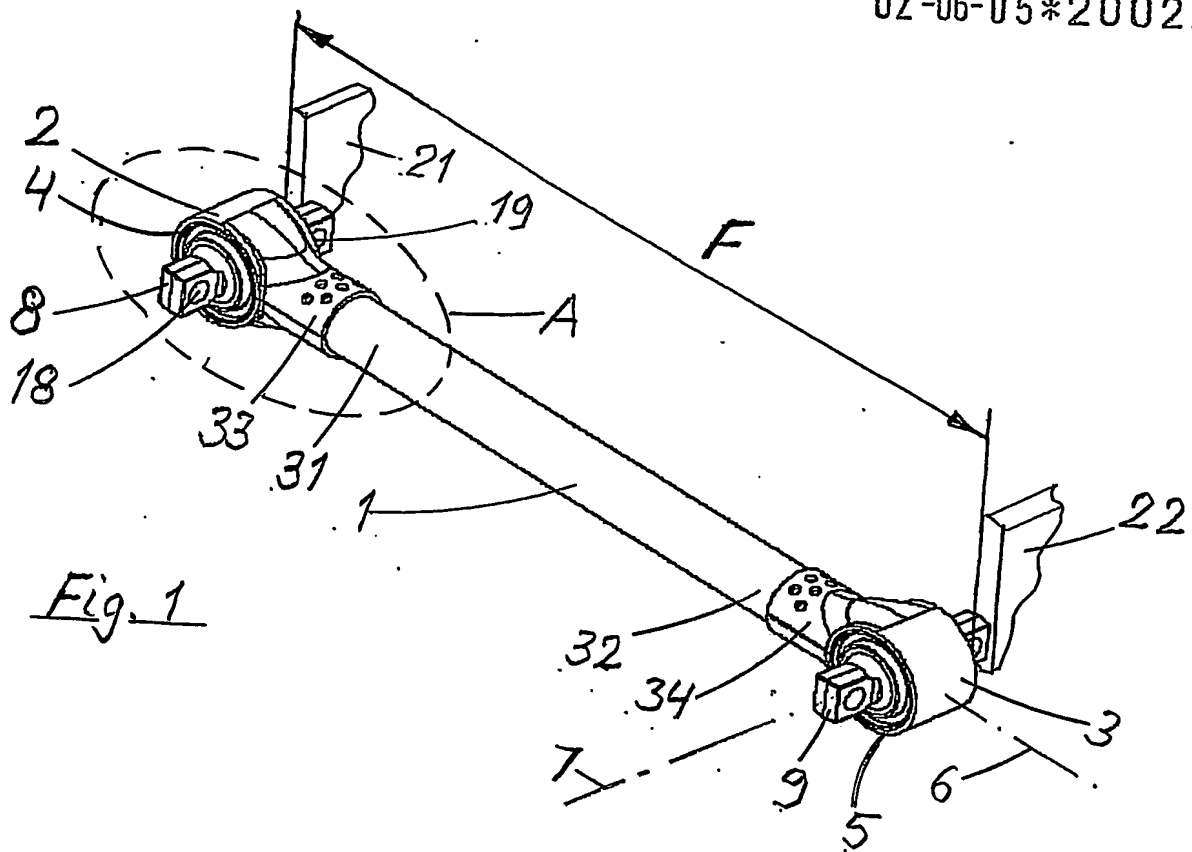
SAMMENDRAG

- 5 Fremgangsmåte for fremstilling av et reaksjonsstag for bruk til forbindelse av et chassis (21) av et kjøretøy med et hjulakselhus (22) av kjøretøyet. Reaksjonsstaget omfatter en stang (1) med to endepartier, to hus (2,3), som kan forbindes fast med hvert sitt stangendeparti, og to festestykker (8,9) som løper gjennom hver sin passasje (4,5) av husene (2,3). Festestykkene (8,9) er innrettet til å festes til chassiset (21) respektive 10 hjulakselhuset (22). Den innbyrdes avstand av referansesteder (16,17) av de respektive festestykker (8,9) fastlegger en funksjonslengde (F) av reaksjonsstaget.
- 15 Fremgangsmåten omfatter de trinn å fremstille husene ved utstansing og bøyning av en plate, å fremstille festestykkene (8,9) med klaring i forhold til passasjene (4,5), å innføre festestykkene (8,9) i de respektive passasjer (4,5), å anbringe festestykkene (8,9) i en jigg, idet den innbyrdes avstand av referansestedene (16,19) 20 tilsvarer funksjonslengden (F), og å feste husene (2,3) til stangen (1).

Reaksjonsstag med hus fremstilt av en plate.

Fig 1.





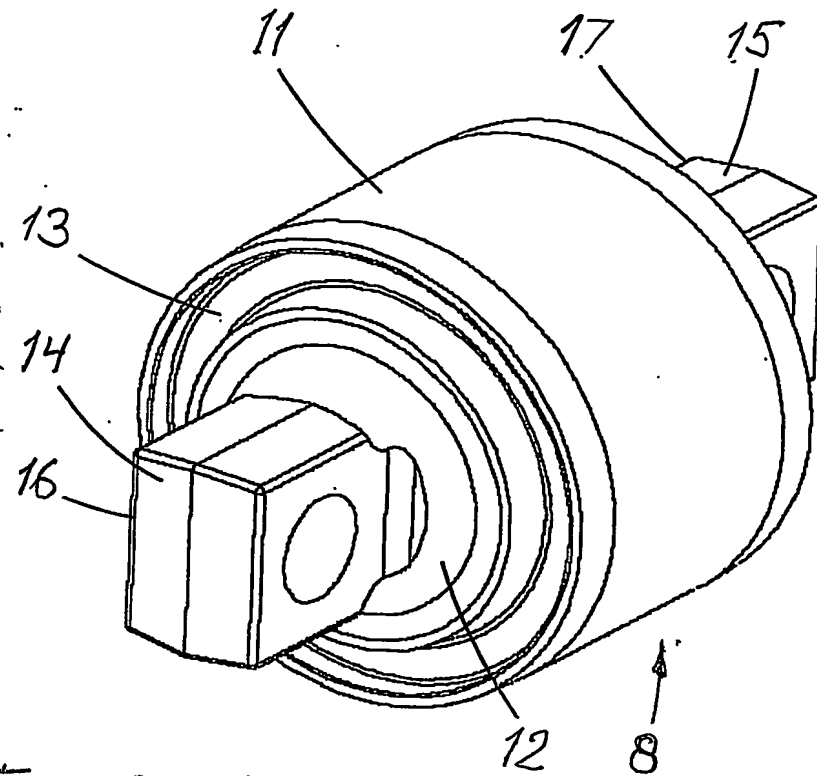


Fig. 3

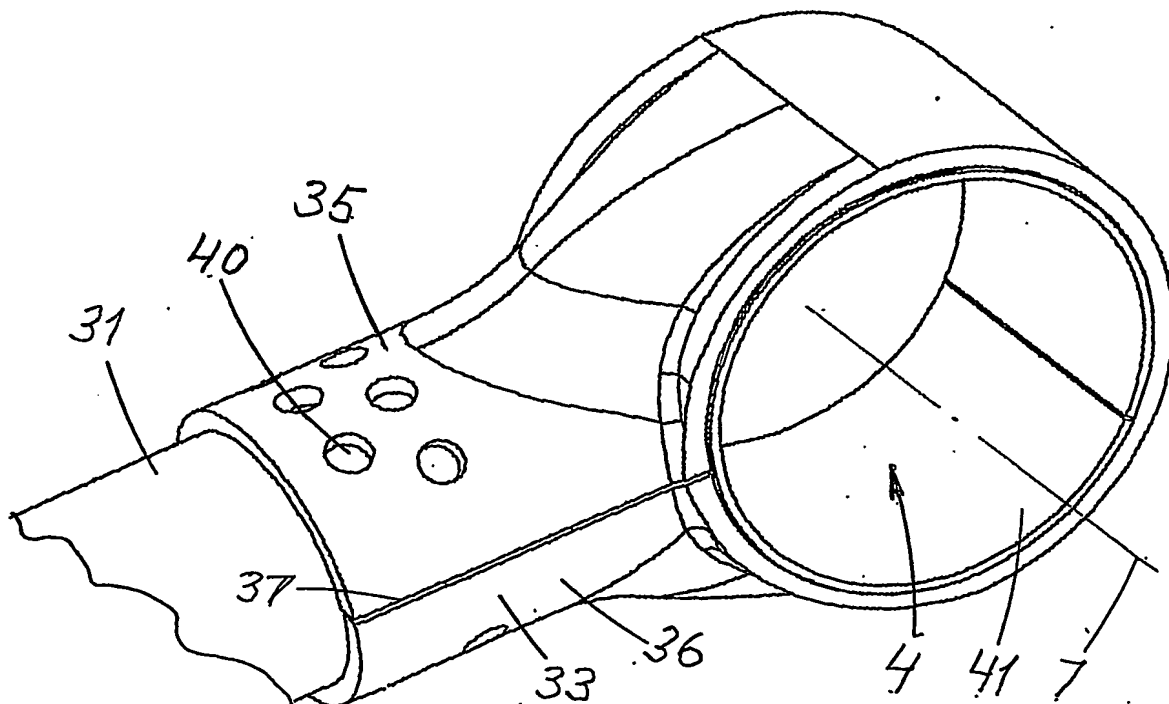
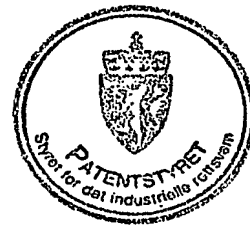
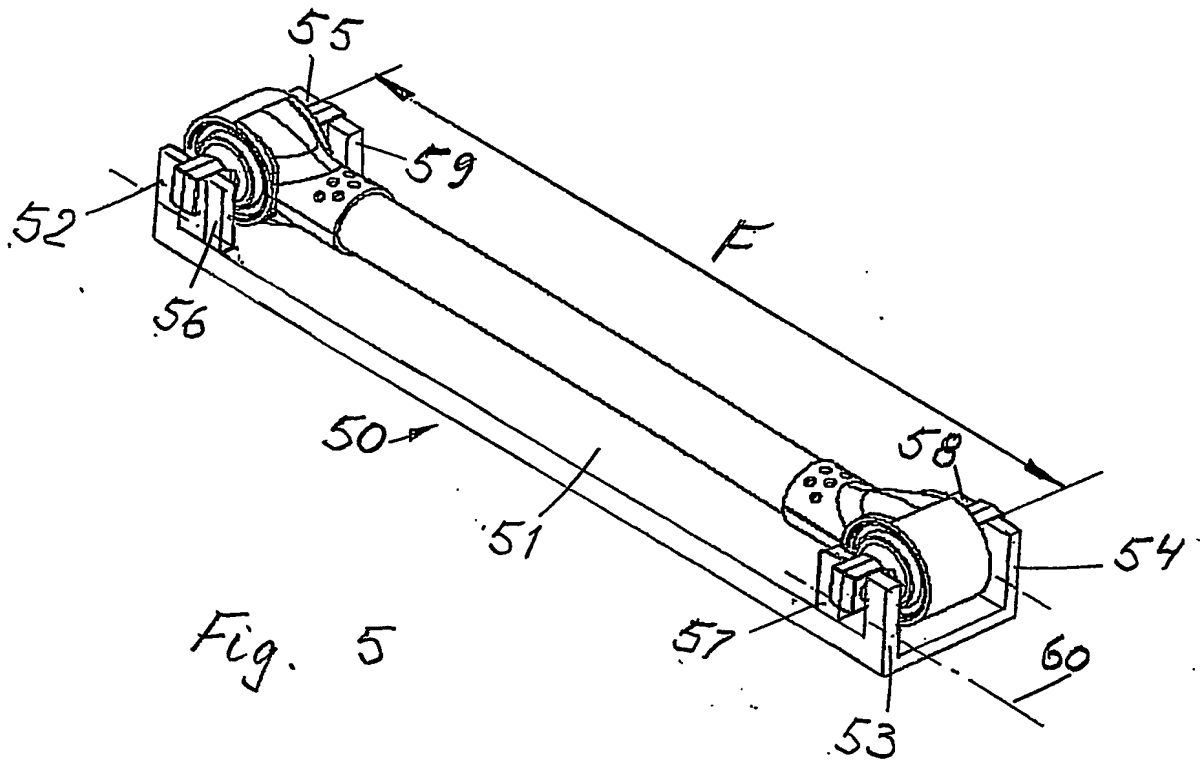


Fig. 4

lk

PATENTSTYRET
02-06-05*20022664



Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/NO03/000184

International filing date: 05 June 2003 (05.06.2003)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: NO
Number: 20022664
Filing date: 05 June 2002 (05.06.2002)

Date of receipt at the International Bureau: 26 August 2005 (26.08.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.